

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРЛИГИ  
ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ  
МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР  
ФАКУЛЬТЕТИ

Макулдашылды

Бекитемин

ОшМУнун аккредитация жана билим


ОшМУнун окуу иштери боюнча

сапаты департаментинин

проректору, и.к., доцент

директору, и.к., проф

З.С.Божонов

 М.Алтыбаева

 2022-ж

“30” март 2022-ж



**510200 “Колдонмо математика жана информатика”  
бакалаврдык программасы боюнча мамлекеттик  
экзамендин программасы (2021-2022- окуу жылы)**

№	РО ООП	Компетентүүлүк	Суроолор жана тапшырмалар	Дисциплиналар	Эскертүү
1	<p><b>1-КН.</b>  Гуманитардык жана табигый илимдердин негизги жоболорун пайдаланып дүйнө таанымдык, социалдык жана инсандык маанидеги философиялык көйгөйлөрдү анализдөө, түшүнүү жана талдоо аркылуу заманбап жашоого ыңгайлаша алат.</p>	<p><b>ЖК-1.</b> Ой жүгүртүү маданиятына ээ болууга жөдөмдүү, оозеки жана жазуу сөздөрүн аргументтүү так негиздеп түзө алуу;  <b>ИК-1.</b> Информацияны түшүнүү, жалпылоо жана анализдөө жөндөмдүүлүгү, максат коюу жана коюлган максатка жетүү жолдорун тандоо ыкмаларын билүү жөндөмдүүлүгү;  <b>СЖМК-1.</b> Коомдо кабыл алынган моралдык жана укуктук нормаларынын негизинде социалдык карым катнашка жөндөмдүүлүгү, адамдарга сый-урмат көрсөтүүгө, башка маданиятка толеранттуулук көрсөтүүгө, шериктеш</p>	<p>1. Киргизилген жылдын мааниси боюнча, кайсы жыл сүрүүгө таандык экенин аныктап берүүнүн алгоритмин табигый тилде түзүп, программалык тилге которуу менен программалаштыргыла.  2. “Колдонмо математиканын жана информатиканын актуалдуу маселелери” деген темада рефераттын планын түзүп, окутуунун инновациялык методун сунуштагыла.  3. Колдонмо математика жана информатика адистиги боюнча инфорграфика түрүндө маалымат бергиле.</p>	<p>Информатика, Компьютерная графика.</p>	

		<p>мамилени колдоого даяр болуу;  <b>КБ-1.</b>Колдонмо математика жана информатикага байланыштуу табигый илимдердин жалпы илимий билимдерин,математика жана информатика негизги фактыларды түшүнүү, концепция, теория принциптерин көрсөтө билүүгө жөндөмдүү.</p>			
2	<p><b>2-КН.</b> Кесиптик ишмердүүлүгүндө маалыматтар жана маалыматтык-коммуникациялык технологиялар менен иштөөнүн негизги ыкмаларын пайдалана алат.</p>	<p><b>ЖК-5.</b>Азыркы маалыматтык коомдун өнүгүшүндө маалыматтын маңызын жана маанисин түшүнүү, бул жараянда коркунуч менен каардуулукту аңдоо,маалыматтык коопсуздуктагы негизги талаптарды,анын ичинде мамлекеттик</p>	<p>1.Kaspersky Internet Security антивирустук программасын жеке компьютерге(ЖК) орнотуп, программаны активдештирүүнү ишке ашыруу менен ЖКди вирустардан сканерлегиле жана ал программанын башка антивирустук программалардан артыкчылыгын көрсөтүп бергиле.  2.ЖК түзүлүшү боюнча анын негизги компоненти болгон борбордук процессорду топтору боюнча классификациялап,</p>	<p>Системалык жана программалык камсыздоо, Операциондук система.</p>	



		<p>сырды сактоо жөндөмдөрү</p> <p><b>ИК-4.</b> Ишкердүүлүк карым катнаштарды түзүү: уюштарда, сүйлөп чыгуу, маселени чечүү үчүн сүйлөшүүлөрдү жүргүзүү, кеңешмелерди алып баруу, ишмердин кат жазышуу, электрондук коммуникацияларды колдонуп билүү;</p>	<p>тиешелүү операциялык системаларды орнотууну презентациялагыла.</p> <p>3.Маалыматтык коомдун шартында социалдык тармактардын өнүгүүсү менен жаралуучу коркунучтуу тенденцияларды аныктагыла жана баа бергиле.</p>		
3	<p><b>3-КН.</b> Кыргыз тилинде В2, орус тилинде В1 жана бир чет тилинде (англис тили) социалдык чөйрөдө пикир алыша алат.</p>	<p><b>ЖК-7.</b> Чет тилдерден бирөөсүн, жок дегенде сүйлөшүү деңгээлинде билүү жөндөмү;</p> <p><b>ЖК-10.</b> Эне тилинде ооз эки жана жазуу комуникациясына даяр болуу жана жөндөмдөрү</p> <p><b>ИК- 2.</b> Мамлекеттик жана официалдуу тилдерде өзүнүн ооз эки жана жазуу түрүндө</p>	<p>1.Өзүндүн квалификациялык ишиндин аннотациясын, ачкыч сөздөрүн кыргыз, орус, англис тилдеринде даярдап, көрсөт. 2.Иш кагаздардын (арыз, түшүнүк кат, келишим ж.б.) үлгүлөрүн кыргыз, орус, англис тилдеринде жазып, презентациялагыла.</p> <p>3.Орус тилинде векторлордун скалярдык, вектордук жана аралаш көбөйтүндүлөрүнүн колдонулуштарын мисалдарда көрсөткүлө</p>	Алгебра жана геометрия	

		өз пикирин логикалык туура жана так түзүү; <b>ИК-3.</b> Бир чет тилди социалдык катыш деңгээлинде билүү			
4	<b>4-КН.</b> Заманбап программалоонун тилдерин, беримдер топтомдорунун (база данных) тилдерин, операциондук системаларды, электрондук китепкананы жана программалардын топтомун, желелик (түйүндүк) технологияларды өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно алат.	<b>ЖК-6.</b> Өз ишмердигинде чендик укуктук даректемелерди (нормативдик) документтерди пайдалана билүү, адептик жана укуктук чендер менен милдеттерди эске алуу аркылуу максатка жетүүдө көшөргөндүктү көрсөтүү жөндөмдөрү; <b>ЖК-9.</b> Келечектеги кесибинин тирлик(социалдык) маанилүүлүгүн туюнуу, кесиптик ишмердигин жүргүзүүгө бийик шыктанууга ээ болу жөндөмдөрү	1. Ишкана үчүн берилгендер базасын түзүүдө, аны иштетүүдө маалыматтарды топтоону, анализдөөнү уюштургула. 2. SQL Server берилгендер базасын башкаруу системасынын жардамында “Ош-Маркет” дүкөнүнүн продукциялары боюнча берилгендер базасын түзгүлө жана “продукциянын баасы” таблицасын кошуу менен берилгендер базасынын башка таблицалары менен байланыштарын түзүп бергиле. 3. Практикага чыккан ишканада программалык камсыздоонун жашоо циклын, этаптарынын абалын күчтүү жана алсыз жактарын көрсөтүп бергиле.	Берилгендер базасы жана эксперттик система	

	<p><b>ИК- 5.</b> Маалыматтарды табуу, сактоо жана кайра иштетүүнүн негизги ыкмалары, жолдору жана куралдары менен иштей билүү, компьютер менен информации башкаруу куралы катары, анын ичинде глабалдуу компьютердик торлордо жана корпоративдик маалыматтык системаларда, иштей билүү;</p> <p><b>КБ-7.</b> Тийиштүү илимий, кесиптик, социалдык жана адептик көйгөйлөр боюнча жыйынтыктарды туюнтууга зарыл болуучу заманбап илимий изилдөөлөрдүн бүтүмдөрүн чогултуу, кайра иштеп чыгуу</p>			
--	---	--	--	--

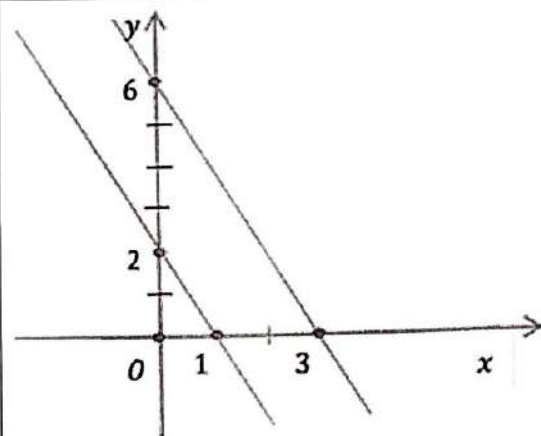


		жана ынгайлаштыра алуу жөндөмү			
5	<b>5-КН.</b> Компьютерлерди керектүү программалар жана тармак менен камсыздай алат.	<b>ЖК-11.</b> Маалыматты башкаруу каражаттары катары кампьютер менен иштөө шыгына ээ болуу жөндөмү <b>ЖК-14.</b> Илимий жана таанып билүү ишмердигинде, ошондой эле тирлик (социалдык) чөйрөсүндө маалыматтык жана компьютердик технологиялар менен иштей алуу жана пайдалана билүү жөндөмдөрү; <b>ЖК-15.</b> Кесиптик жана тирлик (социалдык) маселелерин чечүү үчүн ар кандай булактагы маалымат менен анын ичинде Интернет желесинин түйүндүк ресурстары менен	1. Коммутаторлордун жана маршрутизаторлордун жардамында тармактардын байланышын мүнөздөгүлө. Эки компьютерди тармакка туташтыруу үчүн кабелге коннекторду туташтырууну иш жүзүндө көрсөтүп бергиле. 2. Компьютердик класста отурган досторундун компьютеринин IP адресин билип аны ping программасынын жардамы аркылуу хост менен байланышын текшергиле. 3. Ишкананын компьютерлерин берилгендер базасынын эффективдүү иштөөсү үчүн керектүү программалар менен камсыздоону уюштурууну көрсөтүп бергиле. 4. Corel Draw программасында даярдалган объектерди tiff, jpg форматтарына ар түрдүү өлчөмдө экспорттогула жана айырмачылыгын көрөткүлө. 5. Corel Draw программасында текст жазуунун 3 түрүн көрсөтүп бергиле,	Системалык жана программалык камсыздоо, берилгендер базасы жана эксперттик система	

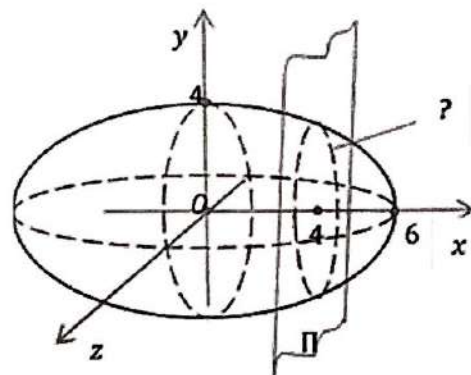
		<p>иштей алуу жөндөмдөрү;  <b>КБ-6.</b>Интернет желелеринен (түйүндөрүнөн) жана башка булактардан жаны илимий жана техникалык жетишкендиктер жөнүндөгү малыматты максаттуу багытта издөөнү ишке ашыра алуу жөндөмү</p>	<p>тексттик колонкаларды түзүп, бири бирине улагыла.          6.3dMAX программасында ключ коюу жолу менен объектти кыймылга келтиргиле.          7.3dMAX программасында Extrud модификаторунун тексттерде жана башка фигураларды пайдаланууда колдонулушун көрсөтүп бергиле.</p>		
6	<p><b>6-КН.</b>          Экономиканын, социалдык чөйрөнүн ж.б. тармактардын колдонмо маселелерин чыгарууда математиканын методдорун жана мыйзам ченемдүүлүктөрүн колдоно алат, алынган чечимди анализдейт,</p>	<p><b>ЖК-16.</b>Өзүнүн кесиптик шыгы менен чеберчилигин жогорулатууга умтулуу, интелектик, маданий, адептик, денелик(физическому) жана адистик өз алдынча өнүгө алуу жөндөмдөрү;  <b>ЖК-11.</b> Маалыматты башкаруу каражаттары катары кампьютер менен иштөө шыгына ээ болуу жөндөмү;</p>	<p>1.Фермадагы жандыктарды тоюндуруунун рационалу I жана II түрдөгү тоюттарынан турат. I түрдөгү тоюттун 1 килограммынын баасы 80 сом жана 1 бирдик май, 2 бирдик белок, 1 бирдик углевод, 2 бирдик нитраттан турат. II түрдөгү тоюттун 1 килограммынын баасы 10 сом жана курамы 3 бирдик май, 1 бирдик белок, 8 бирдик углевод, 4 бирдик нитраттан турат. Курамында май 6 бирдиктен, белок 9 бирдиктен, углевод 8 бирдиктен кем эмес жана нитрат 16 бирдиктен көп эмес боло тургандай эң арзан</p>	<p>Алгебра жана геометрия,          Матеметикалык анализ</p>	



<p>корутунду чыгарат.</p>	<p><b>ЖК-12.</b> Глобалдык компьютердик түйүндөрдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмдүүлүгү</p>	<p>рационду түзгүлө. 2.А1, А2, А3 үч көмүр кенинде тиешелүү 80, 60, 70 тонна көмүр даярдалган. Бул жүктү В1, В2, В3 көмүр керектөөчүлөрүнө жөнөтүү керек жана алардын керектөөлөрү тиешелүү 100, 65, 45 тонна. Эгерде 1 тонна көмүрдү А1 кенине В1, В2, В3 керектөөчүлөрүнө ташып жеткирүүгө тиешелүү 4, 5, 6, А2 кенинен 4, 3, 2, А3 кенинен 0, 1, 2 акча бирдиги (сом) жумшалса, ташууларга кеткен чыгымдар эң аз болгондой жүктөрдү ташып жеткирүүнүн планын түзгүлө. 3.Косинустар теоремасын векторлордун жардамында далилдегиле. 4.Чиймедеги эки түз сызыктын арасындагы аралыкты алардын теңдемелери аркылуу тапкыла:</p>		
---------------------------	--	---	--	--



5. Сунушталган чийме боюнча маселени чыгаргыла.



6. Функциянын биринчи жана экинчи тартиптеги туундуларын колдонуу менен

$$y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$$

функциясынын графигин толугу менен изилдеп тургузгула.

7. Тейлордун катарына ажыратууну төмөнкү мисалда

			<p>көрсөткүлө <math>y = \frac{1}{x}</math>, <math>x_0 = -3</math></p> <p>мисалында көрсөткүлө жана алынган катардын жыйналуу аймагын тапкыла.</p> <p>8. Анык эмес интегралды эсептөөдө колдонулуучу эреже жана ыкмаларды мисалдарда көрсөткүлө.</p> <p>9. Жыйналуучулуктун зарыл жана жетиштүү шарттарын колдонуу менен оң катарларды жыйналуучулукка изилдөөнү мисалдарда көрсөткүлө.</p> <p>Көп өзгөрүлмөлүү функциянын экстремумга изилдөөнү <math>z = x^2 - 2x - y^2</math> функциясынын мисалында чиймесин чийүү менен көрсөткүлө.</p>		
7	7-КН. Колдонмо маселелерди чыгарууда компьютердик моделдерди түзө алат.	ИК-1. Информацияны түшүнүү, жалпылоо жана анализдөө жөндөмдүүлүгү, максат коюу жана коюлган максатка жетүү жолдорун тандоо ыкмаларын билүү жөндөмдүүлүгү	1.Берилгендер базасын башкаруу системасынын (SQL Server, MS Access, ж.б.) жардамында “Барбол” өндүрүштүк ишканасынын кызматкерлери жана продукциялары боюнча бир нече таблицаларды түзүп, анын негизинде жаңы товарлар боюнча	Берилгендер базасы жана эксперттик система, MathCad программасынын жардамында маселелерди	



**ЖК-15.** Кесиптик жана тирлик (социалдык) маселелерин чечүү үчүн ар кандай булактагы маалымат менен анын ичинде Интернет желесинин түйүндүк ресурстары менен иштей алуу жөндөмдөрү;  
**ЖК-12.** Глобалдык компьютердик түйүндөрдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмдүүлүгү  
**ЖК-11.** Маалыматты башкаруу каражаттары катары кампьютер менен иштөө шыгына ээ болуу жөндөмү

запросторду жүргүзүүнү моделдештиргиле.

2. Фигуранын аянтын, жаанын узундугун, айлануудан пайда болгон телонун көлөмүн анык интегралдын жардамы менен таап, Симпсондун жакындаштырылган формуласын колдонуп интегралды MathCad программасында жакындаштырып эсептегиле

$$\int_0^1 \sqrt{1-x^3} dx \quad (n=10).$$

3. Төмөндөгү экинчи тартиптеги сызыктын түрүн аныктагыла жана графигин PowerPoint программасында көрсөткүлө:

$$x^2 - y^2 + 2x - 4y - 12 = 0$$

4. Тескери матрицаны табуу жолдорун аныктагыла. Берилген матрицага тескери матрицаны математикалык программалык пакеттердин жардамында тапкыла:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -5 \\ -1 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

5. Маклорендин формуласын жакындаштырып эсептөөлөрдөгү

чечүү, алгебра  
жана геометрия,  
Мат. анализ

			<p>колдонулушун мисалдарда көрсөткүлө <math>\ln 0,5</math>.</p> <p>6. Анык интегралды колдонуу менен <math>y=2x-x^2</math> параболасы жана <math>y=-x</math> түзү менен чектелген фигуранын аянтын тапкыла</p>	
8	<p><b>8-КН.</b> Окутуунун түрдүү (традициялык жана инновациялык) методдорун, формаларын, каражаттарын жана баалоо технологияларын пайдаланып, билим берүү процессин уюштурат жана пландаштырат. Өздөштүрүлгөн билимдерди турмуштук позицияны калыптандырууга жана өндүрүштүк</p>	<p><b>СЖМК-2.</b> Өзүнүн артыкчылыктарын жана кемчиликтерин сындап баалоо, артыкчылыктарды өнүктүрүү жана кемчиликтерди четке кагуу жолдорун белгилөө</p> <p><b>КБ-2.</b> Информациялык технологияларын жана заманбап билим берүүлөрүн пайдаланып жаңы илимий жана кесиптик билимдерди алууга жөндөмдүү</p> <p><b>КБ-3.</b> Изилдөө жана колдонуу ишмерлигинде заманбап математикалык</p>	<p>1.ЖОЖдордо окутуунун инновациялык методун пайдалануу үчүн С# программалоо тилинин ордун демонстрациялагыла</p> <p>2.Информатика сабагында видеоконференцияларды уюштуруунун ыкмаларын пайдаланып, “MS Excel дин мүмкүнчүлүктөрү” деген темада талкууну уюштургула.</p> <p>3.Электрондук окуулукту колдонуунун бүгүнкү билим берүүдөгү актуалдуулугун негиздегиле. Электрондук окуулукту иштеп чыгуунун каражаттарына мүнөздөмө бергиле жана техникалык талаптарды иштеп чыккыла.</p> <p>4.Үч өлчөмдүү сүрөттөлүштөрдү чийүүгө жардам берүүчү программаларга мүнөздөмө бергиле</p>	<p>С# практикалык программалоо тили, информатика, сүрөттөө ыкмасы жана компьютердик иллюстрация, комплекстик анализ, математикалык анализ</p>



	<p>маселелерди чечүүгө колдоно алат.</p>	<p>аппаратты түшүнүү жана колдоно билүү жөндөмү  <b>КБ-5.</b> Топтолгон тажрыйбаны сын көз менен кайра карап чыгуу, зарыл болсо кесиптик ишмерлигинин түрү менен мүнөзүн өзгөртө алуу жөндөмү;  <b>КБ-12.</b> Жеке ишинин натыйжасын баалоо, ишти аткаруу үчүн ресурстарды зарыл түрдө пландаштыруу, аткарылчу ишти түзүү жана көзөмөлдөө жөндөмдүүлүгү</p>	<p>жана алардын практикалык маанисин ачып көрсөткүлө.  5. Төмөндөгү мисалдын чыгарылышынын тууралыгына баа бергиле: Мисал: Берилген  <math display="block">z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i</math> комплекттик санынын 20-даражасы табылсын.  6. Пределдерди эсептөөдө аныксыздыктарды жоюу үчүн Лопиталдын эрежелерин колдонууну демонстрациялагыла.  7. Бир жана көп өзгөрүлмөлүү функциялардын пределдерин эсептөөнү салыштыргыла.  8. Бир өзгөрүлмөлүү функциянын туундусунун геометриялык маанисин мисалдарда чагылдыргыла.</p>		
9	<p><b>9-КН.</b> Кесибинин тирлик (социалдык) маанилүүлүгүн түшүнөт, рефлексиянын негизинде өз ишмердүүлүгүнө баа берет, түзөтүү</p>	<p><b>СЖМК-3.</b> Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын диалогуна жөндөмдүүлүгү жана даярдыгы, активдүү жарандык позицияга туруу жөндөмдүүлүгү</p>	<p>1. Абитуриенттер үчүн Колдонмо математика жана информатика багыты боюнча маалыматтык буклетти CorelDraw программасында кыргыз, орус тилинде даярдагыла.  2. Интернет магазиндин ишин уюштурууну жана жүргүзүүнү ишке ашырууда жаралуучу коркунучтуу</p>	<p>Компьютердик графика, алгебра жана геометрия, математикалык анализ.</p>	



	<p>киргизет жана өзүн өнүктүрүүнү пландаштырат.</p>	<p><b>КБ-9.</b> Өндүрүштүк жана технологиялык маселелерди анын ичинде программдонун тутумдук жана колдонмо чөйрөсүндөгү алгоритмдик жана програмдык чечилиштерди кесиптик денгээлде чыгара алуу жөндөмү.</p>	<p>тенденцияларды аныктагыла, баа бергиле жана чечүүнүн жолдорун сунуштагыла</p> <p>3.Көп мүчөлөр теориясындагы Горнердин схемасын пайдалануучу мисалдарды сунуштагыла.</p> <p>4.Түз сызыктын тегиздикте жана мейкиндиктеги теңдемелери берилген. Теңдемелердин тууралыгына баа бергиле, толуктоолорду киргизгиле.</p> $2x+3y-1=0, \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 0, 2x^2 + 1 = 0, 2x - 5y - z = 0, \frac{x}{3} - \frac{y}{4} + \frac{z}{5} = 0.$ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1, y = \frac{b}{a}x, y=0, z=0$ <p>беттери менен чектелген телонун көлөмүн табууда көрсөткүлө</p>		
10	<p><b>10-КН.</b> Кесиптик жана социалдык ишмердигинде уюштуруу-башкаруу шыгына ээ болот. Социалдык-маанилүү долбоорлорду колдоого, калктын электрондук</p>	<p><b>ИК-1.</b> Информацияны түшүнүү, жалпылоо жана анализдөө жөндөмдүүлүгү, максат коюу жана коюлган максатка жетүү жолдорун тандоо ыкмаларын билүү жөндөмдүүлүгү</p> <p><b>КБ-11.</b> Кесиптик жана социалдык</p>	<p>1.Колдонуучулардын компьютердик билимин жогорулатуу үчүн атайын веб-тиркеме даярдоонун планын түз. Кайсы программаларда түзүүнүн артыкчылыктарын көрсөт.</p> <p>2.ОшМУ абитуриенттер жана коомчулук менен иштөө үчүн социалдык тармактардын кандай мүмкүнчүлүктөрүн колдонсо болот,</p>		

сабаттуулугун жогорулатууга, калкты камсыздоочу маалыматтык тейлөө көрсөтүүгө багытталган чечимдерди жүзөгө ашыра алат.	ишмердигинде уюштуруу-башкаруу шыгына ээ болуу жана аны колдоно алуу жөндөмдүүлүгү	социалдык тармактардык бул максатта колдонулушундагы артыкчылыктарын жана кемчиликтерин WordArt объектисинин жардамында схема түрүндө көрсөткүлө.		
---	--	---	--	--

**КМИГД каф. башчысы, доцент**

**МИТ факультетинин деканы, доцент**



**Б. АЗИМОВ**

**У. СОПУЕВ**